BULLETIN
du MUSÉUM NATIONAL d'HISTOIRE NATURELLE

PUBLICATION BIMESTRIELLE

sciences de la terre

64

N° 487 SEPTEMBRE-OCTOBRE 1977

BULLETIN

du

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, rue Cuvier, 75005 Paris

Le *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, revue bimestrielle, paraît depuis 1895 et publie des travaux originaux relatifs aux diverses branches de la Science.

Les tomes 1 à 34 (1895-1928), constituant la 1re série, et les tomes 1 à 42 (1929-1970), constituant la 2e série, étaient formés de fascicules regroupant des articles divers.

A partir de 1971, le *Bulletin* 3e série est divisé en six sections (Zoologie — Botanique — Sciences de la Terre — Sciences de l'Homme — Sciences physico-chimiques — Écologie générale) et les articles paraissent, en principe, par fascicules séparés.

S'adresser :

— pour les **échanges,** à la Bibliothèque centrale du Muséum national d'Histoire naturelle, 38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris (C.C.P., Paris 9062-62) ;

— pour les **abonnements** et les **achats au numéro** à la Librairie du Muséum, 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris (C.C.P., Paris 17591-12 — Crédit Lyonnais, agence Y-425) ;

— pour tout ce qui concerne la **rédaction,** au Secrétariat du *Bulletin*, 57, rue Cuvier, 75005 Paris.

Abonnements pour l'année 1977

ABONNEMENT GÉNÉRAL : France, 530 F ; Étranger, 580 F.
ZOOLOGIE : France, 410 F ; Étranger, 450 F.
SCIENCES DE LA TERRE : France, 110 F ; Étranger, 120 F.
BOTANIQUE : France, 80 F ; Étranger, 90 F.
ÉCOLOGIE GÉNÉRALE : France, 70 F ; Étranger, 80 F.
SCIENCES PHYSICO-CHIMIQUES : France, 25 F ; Étranger, 30 F.

International Standard Serial Number (ISSN) : 0027-4070.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
3e série, nº 487, septembre-octobre 1977, Sciences de la Terre 64

Sur quelques Glyptodontidae nouveaux (Mammalia, Edentata) du Déséadien (Oligocène inférieur) de Patagonie (Argentine)

par Gustavo Juan Scillato-Yané *

Résumé. — L'étude de quelques restes de carapaces provenant du Déséadien (Oligocène inférieur) de la province de Chubut (Argentine) conduit aux conclusions suivantes : durant l'âge déséadien, sont représentées deux lignées phylétiques principales de Glyptodontidae (Glyptatelinae et Propalaehoplophorinae) ; les Glyptatelinae incluent des formes géantes (*Clypeotherium magnum* n. gen., n. sp.), lesquelles ne sont pas connues après le Déséadien ; les Propalaehoplophorinae du Déséadien sont étroitement apparentés à ceux du Colhuéhuapien, du Santacruzien et du Friasien ; ils représentent probablement leurs ancêtres structuraux. La fréquence des mammifères géants dans la faune déséadienne est significative. D'autre part l'abondance et la variété des Edentata indiquent que, durant cet âge, le climat de la Patagonie avait probablement un caractère subtropical.

Resumen. — Sobre la base del análisis de algunos restos de corazas de Glyptodontidae, procedentes del Deseadense (Oligoceno inferior) de la provincia de Chubut (Argentina) se concluye que : durante la edad citada están representadas dos líneas filéticas principales de Glyptodontidae (Glyptatelinae y Propalaehoplophorinae) ; los Glyptatelinae incluyen formas gigantescas (*Clypeotherium magnum* n. gen., n. sp.), no registradas en tiempos posteriores ; los Propalaehoplophorinae del Deseadense se hallan estrechamente emparentados con los del Colhuehuapiense, Santacrucense y Friasense, y presumiblemente son sus antecesores estructurales. Resulta significativa la gran cantidad de mamíferos gigantescos reconocidos en el Deseadense. Por otra parte, la abundancia y variedad de Edentata indican que durante esta edad el clima de Patagonia fue, probablemente, de características subtropicales.

Abstract. — After a study of some glyptodontid shield remains from Deseadan (lower Oligocene) of Chubut province (Argentine) it is concluded that : during this age two major phyletic lines of Glyptodontidae (Glyptatelinae and Propalaehoplophorinae) are represented : the Glyptatelinae include gigantic forms (*Clypeotherium magnum* n. gen., n. sp.), not represented after the Deseadan ; the Deseadan Propalaehoplophorinae are closely related to those of the Colhuehuapian, Santacruzian and Friasian, and they are probably their strutural ancestors. The great frequency of gigantic mammals from the Deseadan is significative. On the other hand, the abundance and variety of Edentata show that during this age the Patagonian climate probably had subtropical characteristics.

Le présent travail concerne divers restes de carapaces de Glyptodontidae, récoltés en mars 1960 par le personnel de la Division de Paléontologie des Vertébrés (Musée de La Plata) au voisinage du village El Pajarito (Province Chubut, Argentine). Les mammifères fossiles associés permettent de les attribuer au Déséadien, soit à l'Oligocène inférieur selon la corré-

* Boursier du Conseil national d'Investigations scientifiques et techniques (Argentine). Chef de Travaux pratiques de Paléontologie des Vertébrés, Faculté des Sciences naturelles et Musée, Université nationale de La Plata, Argentine.

lation généralement adoptée pour la succession des faunes mammaliennes de l'Argentine (Pascual *et al.*,1965)

Les Glyptodontidae pré-miocènes constituent un champ de recherches presque inexploré. Ils n'ont été considérés que très brièvement et seulement dans des travaux de caractère général (principalement Ameghino, 1897, 1902, 1902*a* ; Loomis, 1914 ; Simpson, 1948). Jusqu'ici, on croyait que la diversification de ce groupe ne commençait qu'à partir du Miocène ; on supposait que les Glyptodontidae plus anciens étaient relativement uniformes. L'étude des récoltes faites à El Pajarito révèle l'existence d'au moins deux taxons très différents de Glyptodontidae dans le Déséadien de Patagonie (sous-familles des Glyptatelinae et des Propalaehoplophorinae). Le premier renferme des représentants gigantesques.

Abréviation : M.L.P. : collections de la Division de Paléontologie des Vertébrés, Musée et Faculté des Sciences naturelles, Université nationale de La Plata (Argentine).

Le gisement et son âge géologique

Le gisement de El Pajarito est situé à quelque 30 km à l'ouest de la ville de Paso de Indios (Département de Paso de Indios, Province de Chubut, Argentine).

L'unité stratigraphique dont il s'agit est d'origine fluviatile ; elle renferme des conglomérats, des grès grossiers et des grès fins, parfois avec stratification entrecroisée (R. Andreiss *comm. pers.*). Elle a livré, outre les Glyptodontidae, des restes appartenant aux genres suivants de mammifères : *Parastrapotherium* (Astrapotheria, Astrapotheriidae) : *Pyrotherium* (Pyrotheria, Pyrotheriidae), *Trachytherus* (Notoungulata, Mesotheriidae) et *Leontinia* (Notoungulata, Leontiniidae). Tous sont caractéristiques du Déséadien (Oligocène inférieur).

Dans la même région, des sédiments superposés aux précédents ont livré : *Cochilius* (Notoungulata, Interatheriidae), *Pachyrucos* (Notoungulata, Hegetotheriidae), *Perimys* (Rodentia, Neoepiblemidae), *Propalaehoplophorus* et *Cochlops* (Edentata, Glyptodontidae). Cet ensemble paléomammalien permet d'attribuer cette unité stratigraphique plus récente au Colhuéhuapien (Oligocène supérieur).

SYSTÉMATIQUE

Sous-famille Glyptatelinae Castellanos, 1932

Étant donné que la validité de cette sous-famille, qui renferme les plus anciens Glyptodontidae connus, a été quelquefois discutée, je crois utile de la caractériser comme suit :

Diagnose : Molariformes sans crête axiale d'ostéodentine différenciée (par opposition au reste des Glyptodontidae). Plaques de la carapace dorsale à surface plus lisse que chez les autres Glyptodontidae ; la figure centrale est relativement grande et atteint toujours le bord postérieur (comme chez la plupart des Dasypodidae) ; peu de petites figures périphériques ; pas de petites figures

additionnelles dans la partie antérieure des plaques (à la différence des Propalaehoplophorinae, où elle sont souvent présentes).

Distribution stratigraphique et géographique : Mustersien (Éocène moyen) et Déséadien (Oligocène inférieur) de Patagonie (Argentine) ; Déséadien de Bolivie.

Clypeotherium n. gen.

Derivatio nominis : de *clypeus* = bouclier
Espèce-type (seule espèce connue) : *Clypeotherium magnum* n. sp.

Diagnose : Beaucoup plus grand qu'*Eucinepeltus petesatus* Ameghino, 1891, et *Sclerocalyptus ornatus* (Owen, 1845), mais plus petit que les plus grands Glyptodontidae pléistocènes. Les plaques dorsales de la carapace ont la figure centrale grande, plane ou légèrement convexe ; peu de petites figures périphériques, limitées à la partie antérieure et quelquefois à la partie latérale des plaques. Les plaques marginales externes de l'échanerure caudale forment des proéminences coniques élevées, comme chez *Cochlops*. Toutes les plaques portent de très grands foramens au fond des sillons qui délimitent les figures.

Distribution stratigraphique et géographique : Déséadien (Oligocène inférieur), Patagonie (Argentine).

Clypeotherium magnum n. sp.
(Pl. I, 1-9)

Holotype : 35 plaques d'un même individu, quelques-unes encore articulées, n° 61-IV-11-76 M.L.P. Provenance : El Pajarito, Département Paso de Indios, Provinee Chubut, Argentine ; Déséadien (Oligoeène inférieur).
Diagnose : celle du genre.
Distribution stratigraphique et géographique : celle du genre.

Description

L'holotype (seul matériel connu) est formé de 35 plaques de la carapace, plusieurs d'entre elles incomplètes ; quelques-unes seulement s'articulent entre elles. Toutes appartiennent au même individu.

Les plaques correspondant à la partie latérale de la carapace sont subrectangulaires ; l'une d'elles (pl. I, 1) mesure 35 mm de long, 31 de large et 15 d'épaisseur. Presque toutes ont une surface très lisse, comme chez *Glyptatelus*. Le dessin comprend une figure centrale, plane ou légèrement convexe, qui occupe la plus grande part de la surface ; elle est complètement déplacée vers l'arrière jusqu'au bord postérieur, dont elle forme la presque totalité. Il y a trois à cinq petites figures périphériques, développées en avant de la grande figure centrale et aussi, quelquefois, à ses côtés. Les figures sont délimitées par des sillons peu profonds, au fond desquels il y a de gros foramens (mesurant jusqu'à 3 mm de diamètre). Le bord postérieur de ces plaques porte 2 à 4 foramens de même dimension que les précédents.

Les plaques qui forment les bords latéraux de la cuirasse ressemblent à celles des Propalaehoplophorinae en général, mais elles sont beaucoup plus grandes. Deux plaques marginales droites (pl. I, 2) sont articulées au moyen d'une suture rigide, un peu inclinée vers l'avant. Une d'elles mesure 30 mm de long, 27 de large et 15 d'épaisseur maximum. Toutes montrent une figure centrale qui, comme sur les autres plaques de cette région, occupe presque toute la surface ; en avant, on distingue deux ou trois petites figures périphériques mal définies. Le sillon qui sépare la figure centrale des périphériques porte quatre ou cinq grosses perforations (quelques-unes mesurent près de 2 mm de diamètre). Postéro-inférieurement, chaque plaque se termine en une pointe conique dirigée vers l'arrière et le bas.

La portion de carapace la plus grande comprend quatre plaques articulées (pl. I, 4), lesquelles appartiennent à la partie gauche la plus externe du bord de l'échancrure caudale. L'épaisseur de la carapace de cette région est remarquable, atteignant un maximum de 39 mm. Des quatre plaques en question, deux ne sont pas marginales : elles montrent une grande figure centrale ovale qui mesure 31 mm de long et 24 mm de large sur une des plaques ; cette figure atteint le bord postérieur ; le sillon qui la délimite porte quelques gros foramens (2 à 3 mm de diamètre). Les deux autres plaques sont marginales ; elles ont le dessin caractéristique des plaques marginales latérales déjà mentionnées, mais elles se terminent en forme de grandes proéminences coniques dirigées vers l'arrière et l'extérieur.

Une plaque de la partie moyenne du bord de l'échancrure caudale (pl. I, 3) mesure 38 mm de long, 24 de large et 21 d'épaisseur maximum. Elle montre une grande figure centrale qui, comme il est courant dans les plaques de cette région, occupe presque toute la surface : cette figure est légèrement convexe. Les petites figures périphériques sont mal définies et se trouvent uniquement en avant. Le sillon qui sépare ces petites figures de la centrale porte quatre gros foramens (jusqu'à 3 mm de diamètre).

Il reste à parler d'un ensemble de plaques fragmentées appartenant évidemment aux anneaux caudaux (pl. I, 5 à 9). Étant donné que cette région n'est connue que chez les Glyptodontidae post-oligocènes et que nous sommes en présence d'un nouveau taxon, il est pratiquement impossible de préciser la conformation générale de ces anneaux. La plupart des plaques sont allongées et il y a quelques fragments qui montrent de grandes surfaces antérieures lisses, lesquelles s'articulaient de manière mobile avec les plaques des anneaux qui les précédaient. En arrière de ces surfaces articulaires, les plaques portent de gros trous (jusqu'à 5 mm de diamètre). L'épaisseur des plaques est généralement proche de 15 mm ; la largeur varie de 18 à 35 mm.

Pour comparer le matériel précédemment décrit, je mentionnerai les épaisseurs les plus grandes atteintes par les plaques de la carapace dorsale de quelques Glyptodontidae pléistocènes, d'après Ameghino (1889). Celles de *Sclerocalyptus ornatus* atteignent 16 à 18 mm ; celles de *Glyptodon munizi* Ameghino, 1881 : 25 à 28 mm ; celles de *Glyptodon reticulatus* Owen, 1845 : un peu plus de 40 mm ; celles de *Glyptodon perforatus* Ameghino, 1883 : 40 à 45 mm. Ces deux dernières espèces se trouvent parmi les Glyptodontidae les plus grands connus.

Sous-famille PROPALAEHOPLOPHORINAE Trouessart, 1898

Les restes décrits ci-après sont les premiers Propalaehoplophorinae qui soient attestés dans un niveau déséadien (Oligocène inférieur). Jusqu'à présent, la sous-famille n'était connue qu'à partir du Colhuéhuapien (Oligocène supérieur). Elle atteint son apogée au Santacruzien (Miocène inférieur). Les derniers représentants connus datent du Friasien [1] de Patagonie et de Colombie. D'une façon générale, les Propalaehoplophorinae peuvent être considérés comme les « ancêtres structuraux » de tous les Glyptodontidae postérieurs (sous-familles des Sclerocalyptinae, Doedicurinae et Glyptodontinae).

Propalaehoplophorinae gen. et sp. indet.
(Pl. II, 1-10)

MATÉRIEL : 43 plaques isolées de la carapace, n° 61-IV-11-208 à 238 et 61-IV-11-255 à 266 M.L.P.

PROVENANCE GÉOGRAPHIQUE : El Pajarito (Département Paso de Indios, Province de Chubut, Argentine).

NIVEAU STRATIGRAPHIQUE : Déséadien (Oligocène inférieur).

DESCRIPTION

Les plaques n'ont pas été trouvées en association, de sorte qu'on ne peut les attribuer à un même individu. De plus, étant donné notre connaissance imparfaite des Glyptodontidae, il n'est même pas sûr qu'elles appartiennent à une seule espèce ou même à un seul genre.

Pratiquement, on ne peut pas différencier ces plaques de celles correspondant aux Propalaehoplophorinae du Colhuéhuapien (Oligocène supérieur), du Santacruzien et du Friasien (Miocène). La détermination de ce matériel a été précisée jusqu'au niveau subfamilial, car, en accord avec SCOTT (1903-1904), il est très difficile de distinguer les genres de Propalaehoplophorinae à partir de plaques isolées. La seule exception à cet égard correspond aux plaques de la région pelvienne de la carapace de *Cochlops* Ameghino, 1889, dont la figure centrale (et parfois aussi les figures périphériques) porte une proéminence conique élevée. Seule une des plaques ici décrites répond partiellement à ces caractéristiques (v. *infra*).

Les plaques les plus grandes appartiennent évidemment à la partie dorsale de la carapace ; elles sont pentagonales ou hexagonales, grandes (la plus grande, pl. II, 1, mesure 40 × 35 mm), mais elles sont peu épaisses (6 à 7 mm pour cette même plaque). Leur figure centrale est polygonale, plane ou légèrement convexe et parfois un peu déplacée vers l'arrière (pl. II, 3) ; elle est entourée de dix à douze petites figures périphériques ; quelquefois s'intercale une deuxième rangée de petites figures antérieures.

1. Le Friasien est traditionnellement considéré comme Miocène supérieur ; cependant, si l'on adopte la définition préconisée par les géologues méditerranéens pour la limite Miocène-Pliocène (env. -5,5 M.A.), le Friasien correspondrait au Miocène moyen.

Une des plaques dorsales mérite une mention spéciale (voir pl. II, 2) ; la figure principale, petite, est élevée en son centre, formant une proéminence pointue et inclinée vers l'arrière (semblable à celle de *Cochlops*). Cette plaque mesure 32 mm de long et 27 mm de large ; toute la surface est rugueuse. On compte onze petites figures périphériques, mal définies.

Les plaques appartenant aux flancs de la carapace (voir pl. II, 4 à 7) sont moins grandes que celles que nous venons de décrire (elles mesurent de 22 à 15 mm de long et de 21 à 13 mm de large), mais elles sont relativement plus épaisses (11 à 6 mm). La figure centrale est nettement déplacée vers l'arrière, de sorte que les petites figures périphériques postérieures sont souvent très réduites ou même absentes ; on compte sept à dix petites figures périphériques, et fréquemment s'intercale une deuxième rangée antérieure. Ces plaques se distinguent de celles de *Glyptatelus* Ameghino, 1897 (type de la sous-famille Glyptatelinae) par leur surface un peu plus rugueuse et par le plus grand nombre de petites figures périphériques ; les plaques du dernier genre cité, par leur surface lisse et la convexité régulière de leurs figures centrales et périphériques, ressemblent à celles de *Dasypus*, comme cela a été signalé par Ameghino (1897).

Une plaque incomplète du bord latéral gauche (pl. II, 8) mesure 14 mm de large et 6 à 8 mm d'épaisseur (la longueur ne peut pas être mesurée). La figure centrale occupe presque toute la surface ; on distingue seulement une figure périphérique très petite. La plaque se termine par une proéminence conique peu aiguë, dirigée vers le bas et l'arrière.

Les plaques qui bordaient l'échancrure caudale sont subquadrangulaires. Une plaque typique (pl. II, 10) mesure 26 mm de long, 20 à 24 mm de large et 6 à 12 mm d'épaisseur (celle-ci diminue vers l'arrière). La figure centrale, comme on l'observe habituellement sur les plaques de cette région, est complètement déplacée vers l'arrière, où elle s'élève légèrement en pointe et forme la presque totalité du bord postérieur libre. Il y a seulement cinq petites figures périphériques, placées en avant et des deux côtés de la figure centrale, mais on distingue l'ébauche d'une deuxième rangée antérieure. Une autre plaque du bord postérieur (pl. II, 9) est plus petite : 21 mm de long, 17 de large et 8 d'épaisseur maximum (celle-ci diminue vers l'arrière) ; la figure centrale occupe presque toute sa surface.

DISCUSSION ET CONCLUSIONS

Le seul Glyptodontidé déséadien jusqu'ici connu était *Glyptatelus* Ameghino, 1897 ; le même genre a aussi été signalé dans le Mustersien (Éocène moyen) de Patagonie (Ameghino, 1902*a*). Cette dernière mention correspond au Glyptodontidé le plus ancien connu [1] et aussi le plus primitif (par quelques caractères des plaques qui le rapprochent des Dasypodidae, v. *supra*).

Le présent travail fait connaître deux autres taxons de Glyptodontidae déséadiens, représentant deux lignées phylétiques parfaitement distinctes :

1. Propalaehoplophorinae *inc. sed.*, étroitement apparentés aux formes post-déséa-

1. *Lomaphorelus depstus* Ameghino, 1902, du Mustersien, est fondé sur une plaque dermique si mal conservée qu'elle est presque indéterminable.

diennes de cette sous-famille, et représentant certainement leurs précurseurs structuraux (et, par conséquent, ceux de tous les Glyptodontidae plus récents) ;

2. *Clypeotherium magnum*, un Glyptatéliné géant, dont on ne connaît pas de descendants post-déséadiens.

La première de ces lignées a donc démontré une extraordinaire potentialité évolutive, tandis que la seconde est restée pratiquement stérile.

Pour donner une idée de la différence de taille entre *Clypeotherium* et les Propalaehoplophorinae, rappelons que *Eucinepeltus petesatus* (un des plus grands du Santacruzien) possède un crâne qui mesure quelque 18 cm de long, c'est-à-dire environ 9 cm de moins que celui de *Sclerocalyptus ornatus* du Pléistocène. Or, d'après ses plaques, *Clypeotherium* a surpassé de beaucoup les dimensions de *Sclerocalyptus ornatus* ; cependant, il n'a pas atteint celles des plus grandes espèces des genres pléistocènes *Glyptodon*, *Doedicurus*, *Panochthus* et *Neuryurus*.

Il est intéressant de signaler la fréquence des mammifères gigantesques observés au Déséadien. Parmi les Edentata, les taxons suivants répondent à cette caractéristique : un Tardigrade (*Octodontotherium*), presque aussi grand que quelques-uns des plus grands du Pléistocène (comme *Glossotherium* et *Scelidotherium*) ; d'énormes Peltephilinae [*Peltecoelus protervus* (Ameghino, 1887)] et de grands Euphractinae (en cours d'étude). D'autres mammifères de grande taille mentionnés par Pascual (1970) et par Pascual & Odreman Rivas (1971) sont : *Proborhyaena* (Marsupicarnivora, Borhyaenidae), Leontiniidae (Notoungulata), *Parastrapotherium* (Astrapotheria, Astrapotheriidae) et *Pyrotherium* (Pyrotheria, Pyrotheriidae). Ces mammifères géants représentent, dans leurs lignées respectives, la spécialisation culminante de radiations adaptatives débutant à la base du Tertiaire : ils s'éteignent durant le Déséadien. Mais d'autres formes plus généralisées, contemporaines des précédentes ou apparentées avec elles, constituent souvent le point de départ de lignées phylétiques mio-pléistocènes : c'est le cas des Propalaehoplophorinae ici décrits ; les représentants terminaux des Édentés phytophages se différencient souvent en types écologiques vicariants de ceux du Déséadien (Pascual, 1970) (par exemple les Mylodontinae pléistocènes, vicariants de *Octodontherium* ; les grands Glyptodontidae de la même époque, équivalents adaptatifs de *Clypeotherium*).

Finalement, il convient de souligner le caractère probablement significatif, du point de vue paléoécologique, de la faune d'Édentés du Déséadien, extraordinairement abondante et variée. A ce sujet, rappelons que les Édentés trouvent leurs meilleures conditions de vie en milieu tropical ou subtropical, ce qui s'explique en grande partie par leur thermorégulation imparfaite. De telles caractéristiques écologiques ont pu être celles du Déséadien en Patagonie. A ce sujet, Pascual (*op. cit.*, p. 1016) mentionne la présence de « abundantes troncos petrificados », précisément dans les sédiments déséadiens de El Pajarito ; de tels troncs attestent l'existence de forêts et, par conséquent, d'un climat plus humide que celui qui règne actuellement en Patagonie. De même les affleurements fossilifères du Déséadien, qui sont les plus austraux connus parmi les gisements paléogènes de mammifères sud-américains (Pascual, *op. cit.*), ont livré des restes de rongeurs de la famille des Dasyproctidae, famille aujourd'hui confinée dans les régions tropicales et subtropicales d'Amérique.

Remerciements

Au Pr R. Hoffstetter pour avoir présenté ce travail en vue de sa publication, pour l'avoir traduit de l'espagnol, et aussi pour ses importantes suggestions. Au Pr R. Pascual, pour ses commentaires sur les problèmes phylogénétiques concernant certains mammifères déséadiens. Au Dr. G. Del Corro, pour m'avoir facilité l'accès des collections paléontologiques du Musée argentin des Sciences Naturelles. À la Lic. G. Vucetich, pour la détermination du matériel de rongeurs du Colhuéhuapien. Au centre de Documentation scientifique du Consejo Nacional de Investigaciones científicas y técnicas. Au photographe Luis Ferreira.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Ameghino, F., 1889. — Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina. *Actas Acad. nac. Cienc. Córdoba* (Arg.), **6** : 32 + 1028 pp., 98 pl.

— 1897. — Les mammifères crétacés de l'Argentine. Deuxième contribution à la connaissance de la faune mammalogique des couches à *Pyrotherium*. *Boln Inst. geogr. argent.*, **18** : 117 p., 86 fig.

— 1902. — Première contribution à la connaissance de la faune mammalogique des couches à *Colpodon*. *Boln. Acad. nac. Cienc. Córdoba* (Arg.), **17** : 71-140.

— 1902*a*. — Notices préliminaires sur les Mammifères nouveaux des terrains crétacés de Patagonie. *Boln. Acad. nac. Cienc. Córdoba* (Arg.), **17** : 5-70.

Loomis, F. B., 1914. — *The Deseado formation of Patagonia*. Eighth Amherst Expedition, 1911. Amherst College, Massachussets, 232 p., 160 fig.

Pascual, R., E. J. Ortega Hinojosa, D. Gondar & E. Tonni, 1965. — Las Edades del Cenozoico mamalífero de la Argentina, con especial atención a aquéllas del territorio bonaerense. *An. Comn. Invest. cient. Prov. B. Aires.*, **6** : 165-193.

Pascual, R., 1970. — Evolución de comunidades, cambios faunísticos e integraciones biocenóticas de los vertebrados cenozoicos de Argentina. *Act. IV Congr. Latino-amer. Zool.*, (Caracas, 10-16 nov. 1968), **2** : 991-1088.

Pascual, R. & O. E. Odreman Rivas, 1971. — Evolución de las comunidades de los vertebrados del Terciario argentino. Los aspectos paleozoogeográficos y paleoclimáticos relacionados. *Ameghiniana* (Rev. Asoc. Pal. Arg.), **8** (3 et 4) : 372-412.

Scott, W. B., 1903-1904. — Mammalia of the Santa Cruz Beds. I. Edentata. *Rep. Princeton Univ. Exped. Patagonia (1896-1899)*, **5** : 1-364, pl. I-LXIII.

Simpson, G. G., 1948. — The beginning of the age of mammals in South America. Part. I. Introduction, Systematics : Marsupialia, Edentata, Condylarthra, Litopterna and Notoprogonia. *Bull. Am. Mus. nat. Hist.*, **91** (1) : 1-232, pl. 1-19, 80 fig.

Manuscrit déposé le 1er avril 1977.

PLANCHE I

Clypeotherium magnum n. gen., n. sp.
Holotype nº 61-IV-11-76 M.L.P., Déséadien de El Pajarito (Patagonie). × 1.

1. — Plaque de la région latérale.
2. — Deux plaques du bord latéral droit.
3. — Plaque de la partie médiane du bord de l'échancrure caudale.
4. — Portion de carapace correspondant à la partie gauche la plus externe du bord de l'échancrure caudale.
5 à 9. — Cinq plaques des anneaux caudaux.

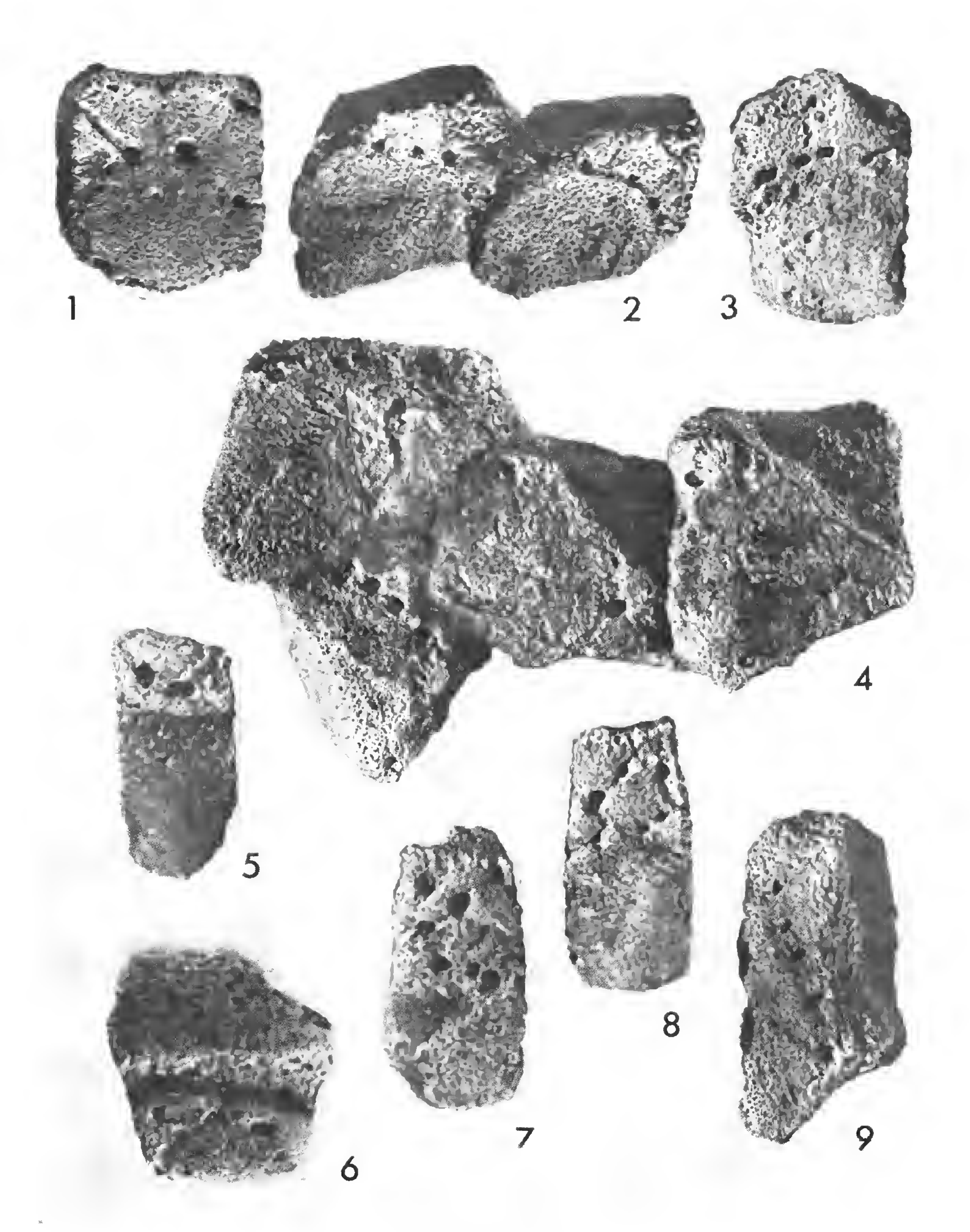


PLANCHE I

PLANCHE II

Propalaehoplophorinae gen. et sp. indet.
Déséadien de El Pajarito (Patagonie). × 3/2

1, 2 et 3. — Plaques de la région dorsale de la carapace (respectivement n°s 61-IV-11-208 M.L.P. ; 61-IV-11-215 M.L.P. ; 61-IV-11-259 M.L.P.) ;
4, 5, 6 et 7. — Plaques de la région latérale de la carapace (respectivement n°s 61-IV-11-225 M.L.P. ; 61-IV-11-233 M.L.P. ; 61-11-IV-212 M.L.P. ; 61-IV-11-261 M.L.P.).
8. — Plaque du bord latéral gauche de la carapace (n° 61-IV-11-238 M.L.P.).
9 et 10 — Plaques de la partie médiane du bord de l'échancrure caudale (respectivement n°s 61-IV-11-258 M.L.P. et 61-IV-11-210 M.L.P.).

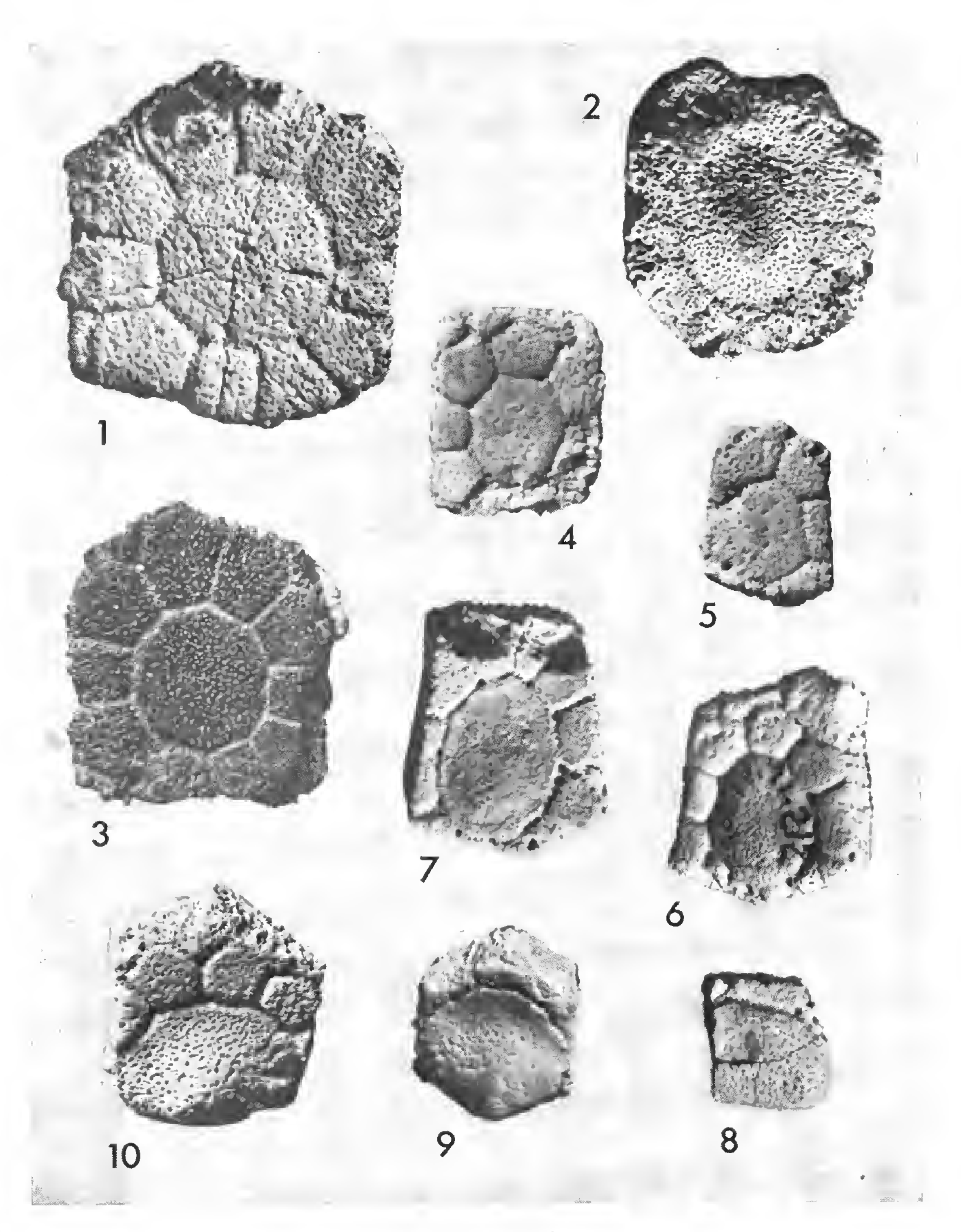


PLANCHE II

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 3e sér., no 487, sept.-oct. 1977, Sciences de la Terre 64 : 249-262

Achevé d'imprimer le 15 décembre 1977.

IMPRIMERIE NATIONALE

6 564 003 5

Recommandations aux auteurs

Les articles à publier doivent être adressés directement au Secrétariat du *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle,* 57, rue Cuvier, 75005 Paris. Ils seront accompagnés d'un résumé en une ou plusieurs langues. L'adresse du Laboratoire dans lequel le travail a été effectué figurera sur la première page, en note infrapaginale.

Le *texte* doit être dactylographié à double interligne, avec une marge suffisante, recto seulement. Pas de mots en majuscules, pas de soulignages (à l'exception des noms de genres et d'espèces soulignés d'un trait).

Il convient de numéroter les *tableaux* et de leur donner un titre ; les tableaux compliqués devront être préparés de façon à pouvoir être clichés comme une figure.

Les *références bibliographiques* apparaîtront selon les modèles suivants :

Bauchot, M.-L., J. Daget, J.-C. Hureau et Th. Monod, 1970. — Le problème des « auteurs secondaires » en taxionomie. *Bull. Mus. Hist. nat., Paris,* 2e sér., 42 (2) : 301-304.

Tinbergen, N., 1952. — The study of instinct. Oxford, Clarendon Press, 228 p.

Les *dessins* et *cartes* doivent être faits sur bristol blanc ou calque, à l'encre de chine. Envoyer les originaux. Les *photographies* seront le plus nettes possible, sur papier brillant, et normalement contrastées. L'emplacement des figures sera indiqué dans la marge et les légendes seront regroupées à la fin du texte, sur un feuillet séparé.

Un auteur ne pourra publier plus de 100 pages imprimées par an dans le *Bulletin,* en une ou plusieurs fois.

Une seule épreuve sera envoyée à l'auteur qui devra la retourner dans les quatre jours au Secrétariat, avec son manuscrit. Les « corrections d'auteurs » (modifications ou additions de texte) trop nombreuses, et non justifiées par une information de dernière heure, pourront être facturées aux auteurs.

Ceux-ci recevront gratuitement 50 exemplaires imprimés de leur travail. Ils pourront obtenir à leur frais des fascicules supplémentaires en s'adressant à la Bibliothèque centrale du Muséum : 38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris.
